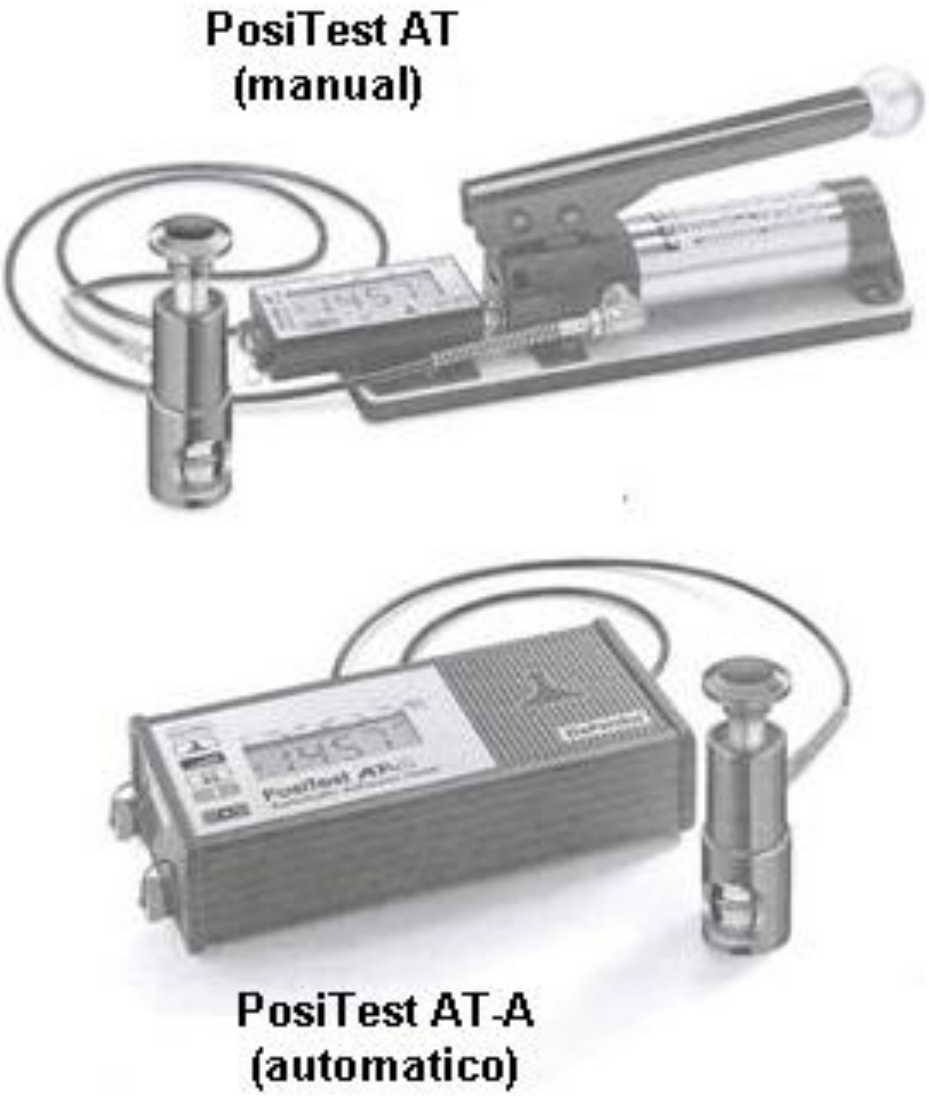
Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Manual de Instrucciones

Medidor de adhesión positest• DF-AT



Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

El medidor de adhesión portátil tipo Pull Off, te ayuda a medir la fuerza requerida para desprender un diámetro especificado de recubrimiento fuera del sustrato, usando presión hidráulica. La presión es mostrada en la pantalla LCD y representa la fuerza de adhesión del recubrimiento al sustrato.
De acuerdo con la ASTM, D4541, D7234, ISO 4624 y otras más, El PosiTest evalúa la adhesión (fuerza de desprendimiento) del recubrimiento determinando el grado de fuerza de desprendimiento que se necesite para separarse. Los límites, demostrados por superficies fracturadas, ocurren alo largo del plano más débil dentro del sistema que consiste en el Dolly, adhesivo, capas de recubrimiento y sustrato.

NOTA: A través de este manual, el símbolo ⓦ indicara que puedes encontrar más información acerca de algún asunto o rasgo en particular, en nuestra página de Internet.

Entra a: www.defelsko.com/manuals

Pasos básicos para hacer pruebas de recubrimientos con el medidor de adhesión PosiTest.

1. Dolly y preparación de recubrimiento
El Dolly y el recubrimiento deben ser limpiados y desgastados (ver Pág. 4)

2. Adhesivo y aplicación de Dolly
El adhesivo es preparado y aplicado en el Dolly. El Dolly entonces es adherido a la superficie del recubrimiento y permiten al adhesivo secarse. (Ver Pág. 4)

3. Separación de área de prueba. Paso opcional.
El área de prueba de recubrimiento es separada del área que rodea al Dolly con un cortador o perforador. (Ver Pág. 5)

4. Prueba Pull-off
a) PosiTest AT (manual) (ver Pág. 6)
b) PosiTest AT-A (automático) (ver Pág. 8)

5. Análisis de resultados de pruebas
El dolly y el recubrimiento son examinados y evaluados para determinar la naturaleza de la falla. (Ver Pág. 10)

6. Guardar resultados de las pruebas Pull-Off- Paso opcional
La memoria interna del PosiTest almacena el valor máximo de presión de tiron, la proporción de tiron, la duración de la prueba y el tamaño del Dolly, guarda hasta 200 tirones. (Ver Pág. 10)

Paso 1: Dolly y preparación de recubrimiento

Preparación de Dolly

1. Para remover la oxidación y contaminantes, aplique la almohadilla abrasiva sobre la superficie y raspe la base del Dolly a través de la almohadilla 4 o 5 veces.
2. si es requerido, remueva los residuos que quedaron del proceso abrasivo usando un algodón o toalla.

Preparación del recubrimiento

1. Ligeramente raspe el recubrimiento usando la almohadilla abrasiva incluida.

NOTA: Como la abrasión del recubrimiento puede introducir defectos, solo debe de ser usado cuando sea necesario remover contaminantes de la superficie, o cuando la fuerza de obligación entre el adhesivo y el recubrimiento sea insuficiente para hacer la prueba de tiron.

2. Para promover la fuerza entre el Dolly y el recubrimiento, desgaste el área del recubrimiento a probar usando alcohol o acetona para remover cualquier aceite, acondicionador o polvo.

NOTA: Asegúrese de que cualquier técnica de abrasión alternativa, desgaste o adhesivos no altere las propiedades del recubrimiento. Pruebe aplicando una pequeña cantidad de desgastante o adhesivo en un área de ejemplo y observe los efectos.

Paso 2: Aplicación de adhesivo y Dolly.

Selección de adhesivo.

El adhesivo incluido en el kit del medidor de adhesión PosiTest ha sido seleccionado por su versatilidad. Este adhesivo crea un mínimo impacto en una variedad de recubrimientos y tiene un límite de resistencia a la tracción que excede las capacidades de funcionamiento máximas de sistema de presión bajo las condiciones ideales. Otros adhesivos que pueda preferir basados en los requerimientos como tiempo de secado, tipo de recubrimiento, temperatura de trabajo y fuerza de desprendimiento. Rápido secado, una parte de cyanoacrylato (súper adhesivos) pueden ser suficientes ara superficies pintadas, pero es mejor dos partes de resina epoxi para recubrimientos porosos o ásperos.

Aplicación de Dolly.

1. Mezcle el adhesivo por las instrucciones del fabricante y aplique una capa uniforme de adhesivo en la base del Dolly (aproximadamente 2-4 mils o 50-100 micras para mejores resultados)
2. Coloque el Dolly en el área de recubrimiento preparada.

NOTA: Si la superficie a probar es elevada o vertical, mantenga presionado el Dolly hasta que se seque el adhesivo.

3. Con cuidado presione el Dolly para poder quitar el exceso de adhesivo. No mueva o deslice el Dolly sobre el recubrimiento porque podrían generarse burbujas.
4. Cuidadosamente remueva el exceso de adhesivo de alrededor de las puntas del Dolly con las esponjas de algodón incluidas.
5. Deje secar el adhesivo por las instrucciones del fabricante.

NOTA: Algunos adhesivos secan más rápido y tienen mas fuerza cuando se secan con calor. Igualmente, un clima frío puede causar un largo tiempo de secado y un agarre débil.

Paso 3: Separación de área de prueba.

La decisión de cuando cortar alrededor del Dolly depende del estándar, especificación o acuerdo contractual para cual la prueba es realizada. La propuesta primaria para cortar a través del recubrimiento es aislar un diámetro específico de área a probar. Cuando la decisión de cortar dentro del recubrimiento sea tomada, es recomendable cortar todo menos el sustrato. Como mínimo, se sugiere cortar con cuidado el adhesivo de exceso en el proceso de aplicación del Dolly. Esto normalmente previene que un área mas grande de recubrimiento sea arrancada del sustrato, causando una presión de pull-off más alta.

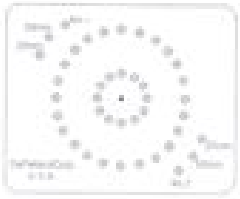
Instrucciones de cortado.

1. Corte el recubrimiento alrededor de las puntas del Dolly con el cortador incluido, removiendo algún exceso de adhesivo.
2. Limpie cualquier residuo del proceso de corte.

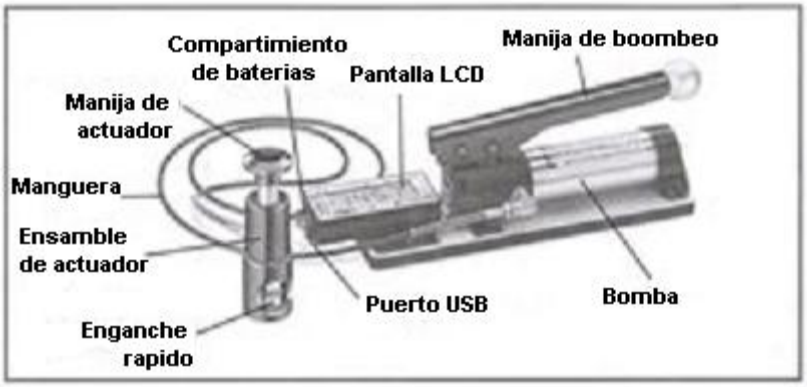
NOTA: -El recorte puede inducir defectos en la superficie del recubrimiento como el microcortar que puede cambiar resultados de prueba.
-Para recubrimientos con laterales fuertes es recomendable cortar completamente a través del recubrimiento y el sustrato.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Plantilla perforada. ⓦ
Cuando este probando recubrimientos muy gruesos, una plantilla perforada opcional puede ser preferente.



Paso 4ª: Prueba de desprendimiento, Pull-Off (PosiTest AT Manual)



El PosiTest AT se enciende cuando el botón ⓪ es presionado. Para preservar la vida de la batería, el instrumento se apagara después de 5 minutos de inactividad.

Guía rápida
(1) **Abra** la válvula de presión completamente (vuelta en sentido contrario de las agujas del reloj)
(2) **Conecte** el actuador al Dolly.
(3) **Cierre** la válvula de presión completamente (vuelta en sentido de las agujas del reloj)
(4) **Cero –** Presione el botón ⓪
(5) **Bombee** presión con el sistema hasta que el Dolly arranque el recubrimiento.

1. Asegúrese que la válvula de presión en la bomba este **completamente abierta.** (Vuelta en sentido contrario de las agujas del reloj).

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

2. Presione la manija del actuador completamente dentro del ensamble del actuador. Coloque el ensamble del actuador arriba de la cabeza del Dolly, ajuste el enganche rápido a los orificios del ensamble del actuador y haga levantamientos del enganche rápido. Libere el enganche rápido cuando la cabeza del Dolly este completamente enganchada.

3. Cierre completamente la válvula de presión en la bomba. (Vuelta en sentido del reloj).

NOTA: Si es requerido, verifique y ajuste el tamaño del Dolly presionando el botón Seleccione la unidad de presión con el botón psi/MPa .El instrumento mantendrá este ajuste hasta después de que el botón sea presionado.

4. Reinicie el instrumento antes de bombear usando el botón . Esto preparara al instrumento para la prueba limpiando la pantalla, y el instrumento se reiniciara.

5. Comience bombeando despacio hasta que la lectura en la pantalla se acerque a la presión máxima. La presión principal es el punto en que el instrumento comienza a calcular y mostrar el grado de desprendimiento. Es también la presión en la cual permiten a la capacidad de almacenar lecturas. Las presiones máximas de los diferentes tipos de dollys son:

10 mm	400 psi	2.8MPa
14 mm	200 psi	1.4 MPa
20 mm	**100 psi**	**0.7 mPa**
50 mm	50 psi	0.4MPa

NOTA: Para óptimos resultados, extienda la presión máxima, regrese la manija de la bomba a su posición derecha y después complete con un solo golpe en el grado de desprendimiento hasta que el actuador separe el Dolly del recubrimiento.

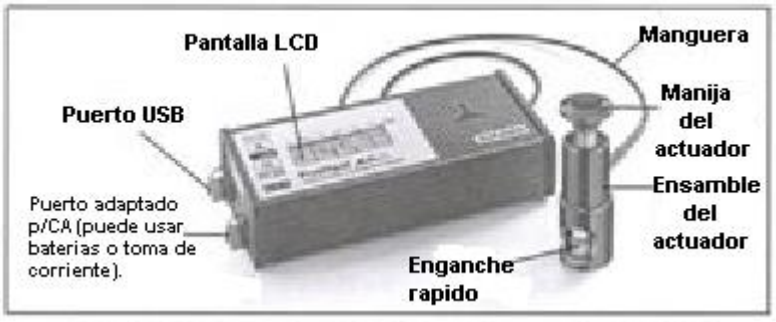
6. Abra la válvula de presión y remueva el Dolly del ensamble del actuador.

7. Las lecturas pueden ser guardadas dentro de la memoria presionando el botón (Pág. 10)

Soluciones (PosiTest AT)

Pantalla digital "congelada" en un valor bajo
El medidor usa una gota repentina en el actuador de presión como un indicador de que el Dolly ha sido arrancado de la superficie. La prueba se detiene y la presión mayor se muestra en la pantalla y puede ser guardada. Bombear presión muy rápido al principio de la prueba puede causar un pulso repentino de presión, haciendo creer al medidor que la prueba se completo. Si esto llega a pasar, reinicie la prueba abriendo la válvula de presión, ciérrela de nuevo, entonces presione el botón . Para más información, vea el paso num. 5.

Paso 4b: Prueba de desprendimiento, Pull-Off (PosiTest AT-A automático)



Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Guía rápida

(1) **Conecte** el actuador al Dolly.
(2) **Energícelo** con el botón
(3) **Verifique** la unidad de medición, el tamaño del Dolly y el grado de desprendimiento
(4) **Prepare** el instrumento con el botón
(5) **Comience** la prueba con el botón

1. Coloque el ensamble del actuador arriba de la cabeza del Dolly, ajuste el enganche rápido a los orificios del ensamble del actuador y haga levantamientos del enganche rápido. Libere el enganche rápido cuando la cabeza del Dolly este completamente enganchada.

2. Presione el botón para energizar el instrumento si es necesario. El equipo se apagara después de 5 minutos de inactividad, o mantenga presionado el botón por 2 segundos.

3. Ajustes de comprobación:

(a) Verifique las unidades de medición mostradas. Cámbielas con el botón psi/MPa si es necesario.
(b) Verifique el tamaño del Dolly y cámbielo con el botón si es necesario.
(c) Verifique el rango de desprendimiento con el botón y cámbielo si es necesario. Estos son los rangos disponibles que puede seleccionar:

Tamaño de Dolly	Rangos PSI	Rangos MPa
10 mm	125,200,400,600,725	1.00,2.00,3.00,4.00,5.00
14mm	60,100,200,300,360	0.40,0.70,1.40,2.00,2.50
20mm	30,50,100,150,180	0.20,0.30,0.70,1.00,1.20
50mm	5,8,16,24,30	0.04,0.08,0.12,0.16,0.20

4. Presione el botón para alistar el instrumento. Esto preparara al PosiTest para la prueba, limpiando la pantalla y reiniciándolo.

5. Presione el botón de nuevo para iniciar la prueba que consiste en 4 etapas que ocurrirán automáticamente.

Etapa 1. Iniciación- La pantalla mostrara el número "0".

Etapa 2. Presión principal- La bomba aplica la presión inicial al Dolly.

Etapa 3. Prueba- cuando la presión principal sea guardada (ver paso 5 en la Pág. 7) el instrumento comenzara a calcular y mostrar el rango de desprendimiento establecido por el usuario. El desarrollo de la prueba se detendrá cuando el Dolly sea desprendido de la superficie o presionando el botón .

Etapa 4. Retracción – el valor máximo de presión de desprendimiento aparecerá en la pantalla cuando la bomba se retraiga al actuador. Los botones de bloquearan durante esta etapa.

Precaución: Para mayor seguridad, mantenga sus dedos alejados del enganche rápido y el ensamble del actuador Hasta que la prueba de desprendimiento se haya completado y el actuador este completamente retraído. Presione el botón.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

6. Quite el Dolly del ensamble del actuador.

7. Las lecturas pueden ser guardadas en la memoria presionando el botón (Pág.10)

Todos los ajustes y resultados de las pruebas almacenados en la memoria serán conservadas durante el apagado.

El botón rojo puede ser presionado para detener la prueba de desprendimiento en cualquier momento. El valor máximo de presión puede ser visto en la pantalla mientras la bomba retrae al actuador. Este valor puede ser guardado dentro de la memoria y puede ser únicamente identificado con el software opcional PosiSoft. Detener la prueba de desprendimiento antes de la destrucción es algunas veces practico cuando algún ajuste especifico permita que la prueba sea detenida y cuando se las fuerzas de adhesión hayan sido excedidas. Empareje el actuador con el Dolly y entonces remueva el Dolly de la superficie con un la herramienta de corte circular.

Soluciones (PosiTest AT-A)

El instrumento no responde o no quiere apagarse.
En el caso de que el PosiTest no responda o no quiera apagarse, mantenga presionado el botón , después presione el botón psi/MPa. El instrumento se apagara.

Paso 5: Análisis de resultados de prueba.

Los resultados de las pruebas son considerados 100% validos cuando el recubrimiento es completamente removido del sustrato. Cuando solo una porción del recubrimiento sea removido, resultados específicos pueden ser visto incluyendo la fractura modelo para determinar las propiedades cohesivas del recubrimiento y las propiedades de la adhesión entre el Dolly y el adhesivo, entre el adhesivo y el recubrimiento, distintas capas de recubrimiento y entre recubrimiento y sustrato.

Paso 6: Guardar los valor de desprendimiento dentro de la memoria.

La memoria interna del PosiTest puede almacenar hasta 200 pruebas de tiron, guarda los máximos de presión de desprendimiento, rango de desprendimiento, duración de pruebas y tamaño de Dolly.

Presione el botón cuando se haya completado la prueba para guardar los resultados. La pantalla mostrara el rango de desprendimiento y la diferencia entre el número de prueba y el máximo desprendimiento de presión de la prueba. El icono aparecerá indicando que el resultado a sido guardado en la memoria.

Presione el botón repetidamente para ver el resultado que previamente registro. El PosiTest AT-A también mostrara el tamaño del Dolly y el rango de desprendimiento presionando los respectivos botones.

La información completa de todos los resultados puede ser vista y descargada a la computadora usando el software opcional PosiSoft. Los resultados no serán borrados después de descargarlos a la computadora. Presione el botón (AT manual) o el botón (AT-A automático) para salir de este modo.

Para quitar todos los resultados guardados de memoria, mantenga presionado el botón o el botón, y después presione el botón. El icono desaparecerá de la pantalla.

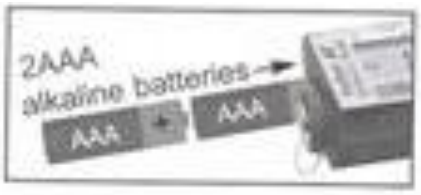
Todos los ajustes y resultados de pruebas en la memoria serán conservados durante el apagado.

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle, Garza García, N.L. C.P. 66220 Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
e-mail: twilight@twilight.com.mx

Opciones disponibles.

Una variedad de accesorios están disponibles para ayudarle a sacar mayor provecho de su medidor de adhesión PosiTest.

Fuente de energía / Indicador de batería baja



Posi-Test AT (manual)
Fuente de poder: Baterías alcalinas AAA
Cuando las baterías comiencen a debilitarse el símbolo aparecerá en la pantalla.
Las baterías deberán ser cambiadas lo más pronto que pueda.
USE SOLAMENTE BATERIAS ALCALINAS AAA.
Baterías de hidruro recargable, cadmio-níquel y níquel-metal pueden funcionar pero el Símbolo de batería baja seguirá en la pantalla.

Posi-Test AT-A (automático)
Fuente de poder: Batería recargable NiMG empotrada (>200 tirones con carga completa)
El símbolo aparcera cuando la energía de la batería este por debajo del 35%.
Las baterías recargables NiMH son cargadas con un cargador de CA. Asegúrese que las baterías estén cargas antes de usarlas. El símbolo estará cuando el equipo se este cargando y desaparecerá cuando la carga se haya completado. El proceso de carga toma entre 2ª 3 horas dependiendo del nivel de energía de la batería. Alternativamente, la corriente CA puede ser usada para energizar el equipo.

NOTA: El puerto USB no sirve para cargar el PosiTest. La conexión USB agotara la energía de la batería cuando este conectado por un largo periodo de tiempo.

Datos técnicos

Conforme a: ASTM D 4541, ASTM D 7235, ISO 4624 y otras.

Especificaciones:

Resolución: 1 psi (0.01MPa)
Exactitud: ±1% Escala completa

	Tamaño de Dolly	Máxima presión de desprendimiento
Fuerza de Adhesión	10 mm	10,000 psi (70MPa)
	14 mm	6,000 psi (40 MPa)
	20 mm	3,000 psi (20 MPa)
	50 mm*	500 psi (3.5 MPa)

*requiere de kit de accesorio opción de 50 mm

Calibración

El PosiTest es enviado con un certificado de calibración mostrando trazabilidad con un estándar nacional. Para organizaciones con requerimientos de re-certificación, el PosiTest puede ser regresado a intervalos regulares de calibración. DeFelsko

recomienda a sus clientes establecer los intervalos de calibración del instrumento basados en su experiencia y ambiente de trabajo. Basados en nuestros conocimientos de nuestro producto, datos y demás clientes, un año de intervalo entre la fecha de calibración, fecha de compra o fecha de recibimiento es un punto de partida típico.

Devoluciones para servicio

No hay componentes que requieran servicio por el usuario. Cualquier servicio debe ser realizado por DeFelsko.

Si usted necesita regresar el instrumento para servicio, describa completamente el problema e incluya los resultados de las lecturas, si lo necesita. Asegúrese de incluir su información para ponernos en contacto, nombre de su compañía, contacto de su compañía, teléfono, número de fax y dirección de email.

www.defelsko.com/suport

Limite de Garantía, Única solución y Responsabilidad Limitada.

Puedes ver las especificaciones de la garantía exclusiva de DeFelsko, soluciones y responsabilidad limitada en la siguiente pagina de Internet:

www.defelsko.com/terms

PARA INFORMACIÓN Y VENTAS CONTACTAR A...

Calzada del Valle 400, Ote. Oficina No.1205 Moll del Valle,
Garza García, N.L. C.P. 66220
Tel. (81) 8115-1400, Fax. (81) 8676-2449.
E-mail: twilight@twilight.com.mx

NOTA:

Twilight, S. A. de C. V. se reserva los derechos de autor por las versiones en español de los manuales de operación publicados en http://www.twilight.com.mx y prohíbe la reproducción y/o copia total/parcial de los manuales y sus contenidos reservándose el derecho de proceder legalmente en contra de quien use indebidamente estos materiales.